



Zoneamento Agrícola do Algodão no Nordeste Brasileiro. Safra 2005/2006. Estado de Sergipe

José Américo Bordini do Amaral¹

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão²

Madson Tavares Silva³

O parque têxtil nacional demanda hoje aproximadamente um milhão de toneladas de pluma, das quais em torno de 10% estão sendo supridas com importação. É imprescindível, portanto que o Brasil aumente sua produção, para melhoria da balança comercial Brasileira e manutenção do parque têxtil, utilizando tecnologias que permitam o crescimento produtivo das lavouras. O cultivo dos algodoeiros arbóreo ou perene (*Gossypium hirsutum* L.r. *marie galante* Hutch.), herbáceo ou anual (*Gossypium hirsutum* L.r. *latifolium* Hutch.) e os derivados do cruzamento dos tipos arbóreo e herbáceo, apresentam-se como uma das principais alternativas agrícolas para o Nordeste brasileiro, da mesma forma que o cultivo do algodão herbáceo é uma das culturas mais rentáveis nas demais regiões do País.

Para que uma cultura explore o seu potencial genético é necessário que sua exploração seja realizada em regiões que ofereçam condições ecológicas adequadas às suas características agrônomicas e a semeadura efetuada na época correta.

Para o algodoeiro HERBÁCEO, as condições climáticas consideradas para as áreas aptas foram as seguintes: 1 - temperatura média do ar entre 20 e 30 °C; 2 - precipitação anual entre 500 e 1.500 mm; 3 - umidade relativa média do ar em torno de 60%; 4 - nebulosidade (cobertura de nuvens) inferior a 50%; 5 - inexistência de inversão térmica, isto é, dias muito quentes e noites muito frias, e 6 - inexistência de alta umidade relativa do ar associada a altas temperaturas.

Para definição das épocas de plantio, consideraram-se resultados de ensaios conduzidos em diferentes locais da região Nordeste, como a época chuvosa de cada município tida como o período entre os meses em que ocorreram pelo menos 10% do total da precipitação anual, o ciclo fenológico das cultivares sugeridas para plantio e a colheita no período seco, mas é importante ressaltar que o regime pluviométrico do Nordeste brasileiro apresenta acentuada variabilidade espacial e temporal, o que implica, em alguns anos, antecipação ou atraso do período chuvoso em relação à média.

¹Eng. Agrº. Dr., Pesquisador da Embrapa Algodão. e-mail: bordini@cnpa.embrapa.br

²Eng. Agrônomo. D. Sc. Pesquisador da Embrapa Algodão. e-mail: nbeltrão@cnpa.embrapa.br

³Graduando Meteorologia UFCG. e-mail: madson@eusei.com.br

SOLOS APTOS PARA O PLANTIO

ALGODÃO HERBÁCEO: Os solos considerados aptos para este tipo de algodoeiro são de caráter eutrófico pertencentes aos grupos Latossolos, Argissolos, Chernossolos, Planossolos, Cambissolos, Vertissolos, Argissolos, Neossolos e suas associações.

MUNICÍPIOS E PERÍODOS FAVORÁVEIS AO PLANTIO

A relação dos municípios aptos para o plantio - suprimidos todos os outros onde a cultura não é recomendada neste zoneamento - foi baseada em dados disponíveis por ocasião da sua elaboração (Tabelas 1 e 2). Portanto, se algum município mudou de nome ou foi criado pela emancipação de um daqueles da listagem abaixo, todas as recomendações são idênticas às do município de origem até que nova relação o inclua formalmente.

Tabela 1. Municípios do Estado de Sergipe aptos para o plantio de algodão e período recomendado de plantio: ABRIL.

Amparo de S. Francisco	Itabaianinha	Pinhão
Aquidabã	Itabi	Poço Redondo
Araúá	Itaporanga d'Ajuda	Poço Verde
Areia Branca	Japaratuba	Porto da Folha
Buquim	Japoatã	Propriá
Campo de Brito	Lagarto	Riachão do Dantas
Canhoba	Laranjeiras	Riachuelo
Canindé de S. Francisco	Macambira	Ribeirópolis
Capela	Malhada dos Bois	Rosário do Catete
Carira	Malhador	Salgado
Carmópolis	Maruim	Santa Luzia do Itanhý
Cedro de São João	Moita Bonita	Santa Rosa de Lima
Cristinápolis	Monte Alegre de Sergipe	Santana de S. Francisco
Cumbe	Muribeca	São Cristóvão
Divina Pastora	Neópolis	São Domingos
Estância	Nossa Sra. Aparecida	São Francisco
Feira Nova	Nossa Senhora da Glória	São Miguel do Aleixo
Frei Paulo	Nossa Senhora das Dores	Simão Dias
Gararu	Nossa Sra. De Lourdes	Siriri
General Maynard	Nossa Sra. Do Socorro	Telha
Gracho Cardoso	Pacatuba	Tobias Barreto
Indiaroba	Pedra Mole	Tomar de Geru
Itabaiana	Pedrinhas	Umbaúba

A época de plantio indicada pelo zoneamento, ABRIL, não deverá ser prorrogada ou antecipada em hipótese alguma. No caso de ocorrer algum evento atípico ou época indicada (p.ex.: seca excessiva que iniba o preparo do solo e semeadura ou excesso de chuvas que não permita o tráfego de máquinas na propriedade), recomenda-se aos produtores não efetivarem a implantação da lavoura nesta safra no local atingido, uma vez que, fatalmente, o empreendimento estará sujeito a eventos climáticos adversos que não podem ainda, ser previstos pelo zoneamento.

CULTIVARES

As cultivares de algodão a serem utilizadas devem ser as inscritas no Registro Nacional de Cultivares – RNC, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no âmbito do Zoneamento Agrícola, com suas características, reação a doenças e eventos adversos, indicadas pelos Obtentores/ Detentores (Tabela 2). (*Instrução Normativa nº 1, de*

Tabela 2. Cultivares de algodão HERBÁCEO desenvolvidas pela Embrapa e suas características fenológicas.

Cultivar	CNPA 7H	BRS 186 Precoce III	BRS 187 (CNPA 8H)	BRS 201	BRS Camaçari
Tipo Herbáceo					
Altura média da planta (cm)	150	120	100	120	170
Hábito de crescimento	Indeterminado	Determinado	Indeterminado		
Ciclo	Médio	Muito precoce	Médio		
Dias da emergência					
ao florescimento	52	40	50	45	60
a colheita	140	120	140	135	170
Precocidade de maturação (dias)	88	80	120	90	90
Resistência					
ao tombamento	Tolerante		Resistente		
a tração das fibras	Média		Débil Forte		
Comprimento da fibra	Médio		Médio		
Porcentagem de fibras	34-35	35	38,7	37,0	38,8
População recom. de plantas/ha	50000	75000 - 100000	50000	75000	95000
Potencial produtivo @/ha	170	140	150-200	160	250
Disponibilidade de sementes (t)	600	3	680	20	2
Resistência a doenças					
Bacteriose	MR	R	MR	AR	MR
Fusariose	MR	MS	S	-	-
Mancha de	Angular	-	-	-	MR
	Alternária	S	-	-	S MR
	Stemphylium	MR	R	MR	MR MR
	Verticillium	-	S	S	- -
Nematóides	MR	-	-	-	-
Ramulose	S	MR	MR	MR	MR
Víroses	R				MS

AR = Altamente Resistente MR = Moderadamente resistente MS = Moderadamente suscetível S = Suscetível

11.11.98, Secretaria da Comissão Especial de Recursos - CER, publicada no Diário Oficial de 12.11.98). A ocorrência de resultados diferentes daqueles detalhados e informados, será de inteira responsabilidade dos respectivos Obtentores/ Detentores das cultivares (Art. 4º da Instrução Normativa nº 1).

DOENÇAS e PRAGAS NÃO COBERTAS PELO PROAGRO

De acordo com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, as doenças e pragas abaixo relacionadas não são cobertas pelo PROAGRO, tornando-se responsabilidade do produtor a adoção de medidas e tecnologias para seu controle.

DOENÇAS FUNGICAS	
Nome comum:	Agente Etiológico
Antracnose:	<i>Colletotrichum gossypii</i>
Complexo Fusarium-Nematoide:	<i>Fusarium oxysporium f. sp. vasinfectum</i> ; <i>Rothylechus reniformis</i> ou <i>Meloidogyne incognita</i>
Mancha de Alternária:	<i>Alternaria spp</i>
Mancha Cercóspora:	<i>Cercospora gossypina</i>
Mancha preta ou de Stemphylium:	<i>Stemphylium solani</i>
Murcha de Fusarium:	<i>Fusarium oxysporium f. sp. vasinfectum</i>
Murcha de Verticillium:	<i>Verticillium dahliae</i> ; <i>Verticillium albo-atrum</i>
Podridão das maçãs:	<i>Fungos diversos</i>
Ramulária ou Mancha branca:	<i>Ramularia aerola</i>
Ramulose:	<i>Colletotrichum gossypii</i> var. <i>cephalosporioides</i>
Tombamento:	<i>Colletotrichum gossypii</i> ; <i>Rhizoctonia solani</i> ; <i>Fusarium spp.</i> ; <i>Macrophomina phaseolina</i> ; <i>Pythium spp.</i>

DOENÇAS VIROTICAS	
Nome comum:	
Mosaico comum	
Mosaico das nervuras	
Mosaico das nervuras forma Ribeirão Bonito ou Doença Azul	
Mosaico tardio	
Vermelho do algodoeiro e outras doenças viróticas	

BACTERIOSES	
Nome comum:	Agente etiológico
Mancha angular:	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Malvacearum</i>

NEMATOIDES	
Agente Etiológico	
<i>Meloidogyne Incógnita</i>	
<i>Pratylenchus brachyurus</i>	
<i>Rotylenchulus reniformis</i>	
<i>Helicotylen chus sp. E</i> <i>Belonolaimus gracilis</i>	

OUTRAS DOENÇAS	
Nome comum:	
Murchamento avermelhado	

PRAGAS	
Nome comum:	Nome científico
Acaro branco:	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>
Acaro rajado:	<i>Tetranychus urticae</i> ; <i>Tetranychus desertorum</i>
Acaro vermelho:	<i>Tetranychus ludeni</i> ; <i>Tetranychus nobilellus</i> ; <i>Tetranychus evansi</i>
Bicudo:	<i>Anthonomus grandis</i>
Broca do algodoeiro:	<i>Eutinothrus brasiliensis</i>
Broca do ponteiro:	<i>Conotrachelus denieri</i>
Cigarrinha verde:	<i>Empoasca kraemeri</i>
Cigarrinha branca:	<i>Agallia sp</i>
Curuquerê:	<i>Alabama argillacea</i>
Falsa medideira:	<i>Thichoplusia ni</i>
Gafanhoto do Nordeste:	<i>Schistocerca pallens</i>
Lagarta das maçãs:	<i>Heliothis virescens</i>
Lagarta dos capulhos:	<i>Heliothis zea</i>
Lagarta militar:	<i>Spodoptera frugiperda</i>
Lagarta rosada:	<i>Pectinophora gossypiella</i>
Lagarta rosca:	<i>Agrotis ipsilon</i>
Mané-mago:	<i>Stirptra robusta</i>
Mosca branca:	<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Bemisia spp</i>
Mosquito do algodoeiro:	<i>Gargaphia torresi</i>
Percevejo manchador:	<i>Dysdercus spp</i>
Percevejo rajado:	<i>Horcias nobilellum</i>
Pulgão do algodoeiro:	<i>Aphis gossypii</i>
Pulgão verde:	<i>Myzus persicae</i>
Trips:	<i>Trips tabaci</i> , <i>Frankliniella sp.</i> ; <i>Hercotrips sp.</i> ; <i>Calioptrips sp.</i> ; <i>Selenotrips rubrocinctus</i> ; <i>Trips palmi</i> , <i>Trips spp.</i>
Vaquinha:	<i>Diabrotica speciosa</i>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura de sequeiro não permite controle da oferta hídrica, expondo a atividade a risco de cultivo em períodos inadequados, podendo a safra ser comprometida pelo excesso ou pela escassez de água, acarretando prejuízos aos produtores e aos agentes financiadores da atividade.

A exploração de culturas em áreas não apropriadas impossibilita rendimentos satisfatórios, além de contribuir para o mau uso do solo e da água, propiciando a degradação e a subutilização dos recursos naturais disponíveis.

A superfície terrestre se comporta de forma dinâmica, apresentando mudanças causadas por fenômenos naturais ou como consequência da ação antrópica. Em virtude da necessidade de se obter o máximo rendimento com a preservação dos recursos existentes em determinada área, surge a necessidade de planejamento e ordenamento da exploração, de acordo com as características locais. O uso irracional dos recursos naturais se reflete principalmente na degradação da cobertura vegetal e no uso incorreto do solo. O planejamento ambiental visa reordenar o uso do solo, de maneira que a intervenção humana minimize os impactos ambientais negativos.

A avaliação do potencial do solo é um estágio muito significativo nos estudos ambientais voltados aos zoneamentos e planejamentos. A identificação de regiões com condições edafoclimáticas, que permitam às culturas externar o seu potencial genético, é prática imprescindível para o sucesso da agricultura. Estudos relacionando a interação solo - planta - clima, permitem definir-se áreas com aptidão para a exploração agrícola das plantas, viabilizando a atividade. A técnica do zoneamento com base em informações do solo, planta e clima, possibilita a definição dos ambientes agroecologicamente favoráveis para que as culturas potencializem suas características agronômicas, como se estivessem em seu habitat natural.

Referências Bibliográficas

- ALBUQUERQUE, R. C. de. Viabilidade do Nordeste no século 21. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Altos Estudos, 2000. 51p.
- ALMEIDA, O. A. de; BELTRÃO, N. E. de M.; GUERRA, H. O. C. Crescimento, desenvolvimento e produção do algodoeiro herbáceo em condições de anoxia do meio edáfico. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.27, n.9, p.1259-1272, 1992.
- AMORIM NETO, M. da S.; BELTRÃO, N. E. de M. Determinação da época de irrigação em algodoeiro herbáceo por via climatológica. Campina Grande : Embrapa Algodão, 1992. 17p. (Embrapa Algodão. Comunicado Técnico, 34).
- AMORIM NETO, M. da S.; MEDEIROS, J. C.; BELTRÃO, N. E. de M.; FREIRE, E. C.; NOVAES FILHO, M. de B.; GOMES, D. C. Zoneamento para a cultura do algodão no Nordeste. II – Algodão Herbáceo. Campina Grande:Embrapa Algodão, 1997. 31p. (Embrapa Algodão. Boletim de Pesquisa, 35).
- BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de. Defasagem entre as produtividades real e potencial do algodoeiro herbáceo: limitações morfológicas, fisiológicas e ambientais. Campina Grande:Embrapa Algodão, 1993. 108p. (Embrapa Algodão. Documentos, 39).
- BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de; NÓBREGA, L. B. da; SANTOS, J. W. dos. Modificações no crescimento do algodoeiro herbáceo sob saturação hídrica do substrato em casa de vegetação. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.32, n.4,p.391-397, 1997.
- EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. (Petrolina, PE). Relatório técnico anual – 1979-1990. Petrolina, 1993. 175p.
- FARIAS, W.R.G.; AZEVEDO, P.V. de. Zoneamento da época de semeadura do algodão herbáceo no Nordeste do Brasil. Campina Grande:UFPB, 2000. 28p.
- MEDEIROS, J. da C.; AMORIM NETO, M. da S.; BELTRÃO, N. E. de M.; FREIRE, E. C.; NOVAES FILHO, M. de B. Zoneamento para a cultura do algodão no Nordeste. I. Algodão arbóreo. Campina Grande:Embrapa Algodão, 1996. 23p. (Embrapa Algodão. Boletim de Pesquisa, 31).
- PASSOS, S. M. de G. Algodão. Campinas:Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977. 424p.
- SOUZA, J. G. de; BELTRÃO, N. E. de M.; SANTOS, J. W. dos. Influência da saturação hídrica do solo na fisiologia do algodão em casa de vegetação. *Revista de Oleaginosas e Fibras*, v.1, n.1, p.63-71, 1997.
- SUDENE. Pacto Nordeste: ações estratégicas para um pacto de desenvolvimento regional. Recife:Sudene. 1996. 77p.

Comunicado
Técnico, 263

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Algodão
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174
58107-720 Campina Grande, PB
Fone: (83) 3315 4300 Fax: (83) 3315 4367
e-mail: sac@cnpa.embrapa.br
1ª Edição
Tiragem: 500



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de
Publicações

Presidente: Luiz Paulo de Carvalho
Secretária Executiva: Nivia M. S. Gomes
Membros: Cristina Schetino Bastos
Fábio Akiyoshi Suinaga
Francisco das Chagas Vidal Neto
Gilvan Barbosa Ferreira
José Américo Bordini do Amaral
José Wellington dos Santos
Nair Helena Arriel de Castro
Nelson Dias Suassuna

Expedientes: Supervisor Editorial: Nivia M. S. Gomes

Revisão de Texto: Nísia Luciano Leão
Tratamento das ilustrações: Geraldo F. de S. Filho
Editoração Eletrônica: Geraldo F. de S. Filho